

SISTEMA UNIVERSITARIO ANA G. MÉNDEZ

Universidad Metropolitana

Recinto Cupey

Escuela Graduada de Educación

Proyecto de Investigación:

RELACIÓN ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LA OBESIDAD EN NIÑOS Y JÓVENES  
DEL NIVEL ESCOLAR EN PUERTO RICO

Sometido como requisito final del curso: EDUC 709 presentado al

Dr. Mariano Santini Rivera

HEIDY A. CASILLAS RODRÍGUEZ

MAYO 2010

## DEDICATORIA

Este trabajo se lo quiero dedicar al ser mas especial en mi vida, ese que me ha dado la vida, la fuerza y la fortaleza de seguir hacia adelante, ese ser tan especial y maravilloso que me ha levantado en mis momentos de crisis y que ha estado conmigo en momentos de soledad y tristeza. Este ser tan maravilloso es Dios, a él le doy gracias porque cuando pensaba que no podía más, me daba las fuerzas para seguir y nunca me dejo caer. Al igual le agradezco por todas las experiencias vividas tanto las malas como las buenas porque sin dichas experiencias no me hubiera convertido en la mujer que soy hoy en día.

A mi querida madre Basilisa Rodríguez, a ella no la tengo a mi lado pero siempre desde la distancia me apoyo y confió en mí. Los valores y las enseñanzas que tengo hoy en día se las debo a ella quien siempre me educo para que fuera una mujer de bien en un futuro y hoy ve sus anhelos realizados, gracias MADRE por todo lo que ha hecho por mí. Mi padre Eddie Casillas, a este hombre le doy gracias porque siempre ha estado conmigo, nunca me ha dejado sola y ha estado conmigo en todos mis momentos de logros a través de mi vida.

Al igual le dedico este trabajo a mi pequeña hermana Virgin Casillas la que siempre ha estado a mi lado apoyándome y diciéndome sigue que tú puedes de este modo dándome las fuerzas para seguir hacia adelante. Por último le dedico este trabajo a mi novio Frankie Torres que siempre ha estado ahí apoyándome en todos mis sueños y anhelos creyendo en mí y confiando en que lograría todo lo que me propusiera. GRACIAS por ser parte de otro de mis sueños.

## RECONOCIMIENTOS

Les doy mis más sinceros reconocimientos a varias personas que me han ayudado de una forma invaluable durante mis años de estudios. Una de estas magníficas personas es mi mentor de tesis y profesor por varios años el Dr. Mariano Santini Rivera, este hombre ha cambiado mi vida al tenerlo como profesor ya que me ha hecho ser una profesional más completa. Otra de estas importantes personas es mi compañera y jefa de trabajo Evelyn Bregón la cual siempre estuvo ahí a mi lado apoyándome e interviniendo para que este trabajo fuera culminado de una manera exitosa, sin ella no hubiera podido lograr tantas cosas. A mis colegas y amigos Dimarie Díaz y Alberto Rivera, a ellos les agradezco mucho, porque cuando pensaba en la gran dificultad que embargaba este trabajo o cuando me decía ya no puedo más, porque me falta el tiempo, sus consejos no faltaron y gracias a dichos consejos es que he podido culminar este trabajo. A todas estas magníficas personas les doy las gracias por estar en mi vida y por todo lo que hicieron por mí durante el transcurso de este trabajo. Una vez más GRACIAS, porque han sido parte de uno de los logros más anhelado en mi vida y con la ayuda de ustedes hoy se hace una realidad.

## SUMARIO

Este proyecto de investigación se realizó con el propósito de determinar la relación que existe entre la actividad física y la obesidad en niños y jóvenes de nivel escolar en Puerto Rico. Para la realización de este estudio se organizó una extensa búsqueda de revisión de literatura a través de bases de datos, revistas electrónicas, libros, periódicos, tesis y disertaciones relacionadas al tema; para así conocer la relación que existe entre la actividad física y la obesidad. En este estudio se pretende comparar con otros países cómo está relacionada la actividad física y la obesidad en niños. Por medio de esta investigación se logró conocer la relación que existe y los beneficios que genera la actividad física en la salud de los niños y jóvenes obesos, a través de estudios investigativos realizados en Argentina, Chile, México, Aruba, Ecuador y Puerto Rico.

Los resultados reflejaron que existe relación entre la actividad física y la obesidad infantil, demostrando que no solo mejora el bienestar físico, sino que también beneficia el estado mental, social y emocional de cada individuo. El sedentarismo, los medios de comunicación, los videojuegos y los malos hábitos alimenticios han contribuido a la incrementación de esta condición de salud que tanto acecha a niños y jóvenes de edad escolar, en los últimos años. Dentro de las opiniones de los distintos estudios analizados, los autores recalcan los hábitos alimenticios saludables y los buenos hábitos de actividad física para disminuir la obesidad en niños y jóvenes a nivel escolar.

## TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
DEDICATORIA	iii
RECONOCIMIENTOS	iv
SUMARIO	v
CAPÍTULO I - INTRODUCCIÓN	1
Antecedentes	2
Planteamiento del Problema	3
Justificación	4
Propósito de la Investigación	6
Preguntas de Investigación	6
Definición de términos	6
Limitaciones	7
Delimitaciones	7
Resumen	7
CAPÍTULO II – REVISIÓN DE LITERATURA	9
Marco conceptual	9
Marco teórico	11
Marco Empírico	13
Resumen	17
CAPÍTULO III - METODOLOGÍA	18
Población y Muestra	18

Instrumento y Procedimiento	19
Análisis de Datos	20
CAPÍTULO IV – RESULTADOS Y HALLAZGOS	21
Análisis de los estudios revisados	21
Resultados de acuerdo a las preguntas de investigación	22
CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	33
Conclusiones	33
Recomendaciones	34
Implicaciones Educativas	35
REFERENCIAS	37

## LISTA DE TABLAS

Tabla.

1. Estudios relacionados a la actividad física y obesidad infantil

22

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

La obesidad infantil se ha convertido en una epidemia mundial, con una cantidad cada vez mayor de estudiantes sobrepesos y obesos. El sedentarismo, los juegos electrónicos, la televisión y los hábitos nutricionales han propiciado el que aumente la incidencia de obesidad entre la población de edad escolar. Algunas investigaciones identifican actividades que pueden prevenir la expansión de esta epidemia, entre ellas, charlas educativas, programas nutricionales, modificación de conductas y actividad física regular. Los datos acerca de sobrepeso y obesidad en los adultos mayores de 40 años en los países desarrollados, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ronda el 30 %, y para niños y adolescentes, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), estaría entre el 15 % y el 28 % según las regiones. Para el año 2030 se proyecta que la población obesa del planeta rondará el 40 %.

Actualmente la sociedad se encuentra ante una realidad bien preocupante. Los problemas de salud acechan la población general en donde ahora se incluyen niños y niñas, los cuales han adoptados hábitos alimenticios poco saludables donde se encaminan a aumentar de forma alarmante enfermedades provocadas por estos nuevos hábitos. La obesidad se ha incrementado de forma alarmante en los países desarrollados y en desarrollo, constituye el principal problema de malnutrición del adulto y es una enfermedad que se ha visto aumentada notoriamente en la población infantil (Soledad, Benítez, Soledad, & Barslund, 2007).

Durante la infancia, los niños desarrollan hábitos alimenticios y comportamientos sedentarios que se reflejan en la adolescencia donde luego son muy difíciles de modificar. Por eso, ante esta situación, la mejor edad para intervenir con este problema es durante la enseñanza educativa en grados primarios. La obesidad es la consecuencia de la existencia de un balance

energético positivo que se prolonga durante un tiempo y en estos momentos constituye una epidemia que afecta a individuos de todas las edades, sexos, razas y latitudes, sin respetar el nivel socio económico de los afectados (Visser, 2005).

La escuela ofrece innumerables oportunidades para formarse sobre hábitos alimenticios saludables y fomentar la práctica regular de actividad física y deporte, es por esto que suele ser uno de los lugares más eficaces para modificar los estilos de vida de los niños y adolescentes. Sin embargo, la experiencia demuestra que los resultados son muy escasos cuando se educa únicamente a los niños y no se involucra a los padres en el proceso. La escuela ofrece un ámbito apropiado para prevenir y tratar la obesidad. Mediante la escuela, y a través de un enfoque multidisciplinar se puede influir en las conductas alimentarias y en los niveles de actividad física (Castillo, 2007).

Es por tal razón que este estudio va enfocado en conocer los beneficios que le provee la actividad física a la salud de los niños obesos. También, cómo la actividad física puede ser efectiva en la prevención de esta condición de salud que tantos niños y niñas padecen en la actualidad.

### *Antecedentes*

Según la Organización Mundial para la Salud (OMS), la obesidad es la enfermedad metabólica más prevaleciente en los países desarrollados y se ha descrito como una epidemia. En las últimas décadas, la obesidad y el sobrepeso se han convertido en uno de los principales problemas de Salud Pública y su prevalencia está aumentando en las poblaciones infantiles en todo el mundo (Santos, 2005).

La prevención de la obesidad es una prioridad de la salud pública internacional. La prevalencia de la obesidad y del sobrepeso está en aumento en las poblaciones infantiles en todo

el mundo, con implicaciones para la salud a corto y a largo plazo. Las estrategias de prevención de la obesidad infantil pueden cambiar la conducta, pero su eficacia para prevenir la obesidad se conoce poco aún (Summerbell, Waters, Edmunds, Kelly, Brown, & Campbell, 2005).

Durante el año 2005, más de 20 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso. Se calcula que para el año 2015 habrá 2300 millones de adultos con sobrepeso, de los cuales más de 700 millones serán obesos (Organización Mundial para la Salud). Santos (2005) en su artículo plantea la actividad física como una de las actividades más convincentes para reducir la obesidad. Al igual, Bazán (2001), en su investigación, estudia la prevalencia que hay entre la obesidad y la actividad física.

Los profesionales de la medicina reconocen la importante relación entre el ejercicio físico y la salud, hasta el punto de manifestar que la inactividad y el sedentarismo son factores de riesgo (Annicchiarico, 2002). La actividad física forma parte integrante de un estilo de vida sano. Esta es la razón por la que es esencial lograr que los niños y los adolescentes aprendan a disfrutar del deporte y la actividad física en la escuela y durante el tiempo libre. Asimismo, la educación para un modo de vida sano debe iniciarse a una edad temprana. Es por esta razón el interés de investigar más sobre la actividad física y sus beneficios en la salud de los niños obesos.

### *Planteamiento del Problema*

Es imprescindible y, a la vez, difícil inspirar a los estudiantes a que adopten costumbres que le ayuden a amar la actividad física para mejorar además de su apariencia, su condición física y salud para su bienestar (Hernández, 2008). Hoy en día, son muchas las condiciones de salud las que están presentando los estudiantes a nivel primario y secundario en las escuelas;

entre ellas, la obesidad. La salud es el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de infecciones y enfermedades (Organización Mundial para la Salud).

La promoción de dietas sanas y de la actividad física ofrece el potencial de reducir la obesidad y también los riesgos vinculados a la hipertensión, las enfermedades cardíacas, la diabetes y ciertos tipos de cáncer. De manera más general, la alimentación sana y la actividad física mejoran considerablemente la calidad de vida. A mediano plazo la obesidad infantil produce alteraciones ortopédicas, respiratorias y cutáneas. En niños obesos aumenta la incidencia de la diabetes mellitus y el riesgo de la intolerancia a la glucosa, hipertensión y alteraciones de los lípidos (aumento de colesterol y triglicéridos). Además, le provoca al niño inseguridad, baja autoestima, discriminación escolar y discriminación social. La obesidad infantil aumenta el riesgo de obesidad en la edad adulta ( LexJuris, 2008).

Por tal razón, este estudio va enfocado a explorar la evidencia científica disponible que provea beneficios de la actividad física para mejorar la salud del niño con obesidad. De tal modo, poder contribuir con los hallazgos comparaciones con otros países más desarrollados y datos sobre la importancia que tiene la actividad física en los hábitos y estilos de vida saludables de un individuo.

### *Justificación*

La obesidad se ha convertido en la mayor preocupación en la salud pública escolar. Cada día se diagnostican casos de estudiantes con diversas condiciones asociadas a la obesidad, tales como diabetes, hipertensión, condiciones cardíacas, condiciones posturales, además de las complicaciones con la salud mental y los trastornos de personalidad.

En los últimos diez años, la obesidad infantil ha aumentado significativamente ocasionando la epidemia actual de diabetes tipo 2 en niños y adolescentes. La diabetes tipo 2 es

la clase de diabetes más común es donde el organismo no produce suficiente insulina o las células ignoran la insulina (Asociación Americana Diabetes, 2010). Por otro lado la hipertensión arterial es una de las causas mayor de mortalidad en muchos países, sus consecuencias sobre el sistema cardiovascular y accidentes cerebro vasculares determinan que sea la primera causa de muerte en el mundo (Duménigo, Saura, González, Ores, Brito & Hernández, 2004). La hipertensión arterial está estrechamente ligada a las condiciones cardíacas que también afecta grandemente a esta población infantil con sobrepeso. La obesidad es un factor de riesgo que puede aumentar grandemente el desarrollo de enfermedades cardíacas.

Dentro de las condiciones posturales, pueden presentar problemas de escoliosis, genu valgo (piernas en X) o pies planos (Julio, 2003). Actualmente la obesidad escolar es uno de los factores claves que repercuten directamente sobre el nivel de autoestima de los niños que no solo incide en la imagen negativa que perciben de sí mismos o en las sensaciones de inferioridad y rechazo, sino que además suelen aparecer alteraciones del comportamiento y escaso rendimiento académico (Galache, 2008). La obesidad en los niños también está asociada con un aumento en el riesgo de problemas emocionales donde la depresión, la ansiedad y el desorden obsesivo compulsivo también pueden ocurrir.

Este estudio se fundamenta en la necesidad de identificar los beneficios de la actividad física en la prevención de la obesidad infantil en niños y jóvenes a nivel escolar en Puerto Rico. La importancia de este estudio es proveerles información importante a los educadores físicos y otros profesionales acerca de la importancia de la actividad física para la prevención de condiciones de salud.

### *Propósito de la investigación*

La obesidad es una condición de salud que ha ido aumentando alarmantemente en los niños a nivel elemental e intermedio en los últimos años. La combinación de falta de actividad física y dietas ricas en calorías ha disparado el sobrepeso y la obesidad en la población infantil (González, 2009).

El propósito del estudio es conocer los beneficios y comparar la literatura revisada. Este estudio investigativo supone que la actividad física reduce el riesgo de obesidad en los niños y ayuda a la prevención de muchas enfermedades, incluyendo la obesidad.

De acuerdo a esta situación es que se llevará a cabo una amplia revisión de literatura dirigida a conocer los beneficios que provee la actividad física en la salud de los niños obesos. Al igual, se intenta conocer el impacto que provoca esta condición de salud en su autoestima, imagen y socialización entre otros.

### *Preguntas para la Investigación*

Para este estudio se realizaron las siguientes preguntas:

1. ¿Qué beneficios produce la actividad física a la salud de los niños y jóvenes obesos?
2. ¿Qué relación existe entre la actividad física y la salud de los niños y jóvenes obesos?
3. ¿Cuál es el impacto de la actividad física sobre el desarrollo cognoscitivo, fisiológico, psicosocial y afectivo de los niños y jóvenes obesos?

### *Definición de Términos*

1. Salud – es el estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de infecciones y enfermedades (Organización Mundial de la Salud, 2009).
2. Prevención – es la adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las

deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas (Organización Naciones Unidas, 2010).

3. Obesidad – una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (Organización Mundial de la Salud, 2006).
4. Actividad física – todos movimientos que forman parte de la vida diaria, incluyendo el trabajo, la recreación, el ejercicio y las actividades deportivas (Organización Mundial de la Salud, 2006).
5. Índice Masa Corporal (IMC) - es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (Organización Mundial de la Salud, 2006).

### *Limitaciones*

Algunas de las limitaciones que podría enfrentar este estudio incluyen: escasez de recursos informáticos de revistas profesionales, problemas de acceso a medios electrónicos, ausencia de proyectos de investigación en las poblaciones escolares de Puerto Rico y dificultades para conseguir recursos de información recientes.

### *Delimitaciones*

Este estudio se delimitó a investigar los beneficios de la actividad física en la salud de los niños obesos a través de recursos bibliotecarios que incluyen revistas, tesis, disertaciones, artículos de investigación, periódicos y libros.

### *Resumen*

Durante este capítulo se ha introducido al tema de estudio de esta investigación; presentando antecedentes relacionados al tema de investigación del estudio. Se ha incluido la justificación del estudio, marco conceptual, preguntas de investigación y definiciones

conceptuales de términos considerados en la investigación. En el próximo capítulo se presentará la revisión de literatura sobre el tema de estudio.

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

En este capítulo se presenta una revisión de literatura relacionada al tema desde una perspectiva conceptual, teórica y empírica. La información recopilada ha sido de búsqueda electrónica, artículos de periódicos, artículos investigativos, tesis, libros y otros estudios realizados.

#### *Marco conceptual*

Una vida activa en la infancia afecta directamente y de manera positiva a la salud en la edad adulta (Blair, 1999). Debido a la enorme influencia que se ha adquirido en prácticamente todas las culturas el moderno desarrollo tecnológico (ejemplo coches, ascensores, televisión), ha reducido la actividad física tanto en niños como adultos. La actividad física es la base junto con una alimentación equilibrada para evitar la aparición de la obesidad infantil y por tanto, en un futuro, bajar los índices de obesidad de la población adulta. Por esta razón la actividad física ayuda a mejorar la calidad de vida mejorando el bienestar psicológico de cada individuo.

Bazán (2005) en su estudio investigativo plantea que la obesidad en niños es predictora de la obesidad en adultos, por lo que su prevención en niños y adolescentes se transforma en necesaria. Las investigaciones a este respecto indican que aunque con todos los programas de ejercicio, se obtienen reducciones del peso a corto plazo, los programas más eficaces a largo plazo son los que incluyen la actividad física dentro del estilo de vida de los niños (Santos, 2005).

Por otro lado, Visser (2005), señala que las actividades físicas moderadas e intensas mejoran la salud y presencia personal. La tecnología y las costumbres del ser humano moderno juegan un papel sumamente importante a favor del sedentarismo, la obesidad y las enfermedades musculares y cardiovasculares entre otras. Por tal razón, se hace necesario ofrecer una visión del impacto positivo que tiene la actividad física en el desarrollo y crecimientos de los niños (Vargas & Orozco, 2005).

Las importantes dimensiones que la obesidad está adquiriendo en las sociedades desarrolladas desde la edad infantil y juvenil, han hecho que el sobrepeso y la obesidad constituyan un importante problema de salud pública, el cual la Organización Mundial de Salud (OMS) ha calificado como “Epidemia del Siglo XXI” (Briz, Cos, & Amate, 2005). En la actualidad, parece claramente demostrado que mientras que el sedentarismo supone un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas, entre las que destacan las cardiovasculares por representar una de las principales causas de muerte en el mundo occidental, el llevar una vida físicamente activa produce numerosos beneficios, tanto físicos como psicológicos, para la salud (Palacios & Serratosa, 2000).

A raíz de la investigación de la literatura, existe una relación positiva entre la actividad física, la salud, el sedentarismo y sus consecuencias, bienestar y calidad de vida y la sana alimentación dirigida a un patrón reglamentario nutricional (Hoeguer, 2004) citado en Figueroa (2008). La actividad física es altamente beneficiosa para la salud física, mental y social de los niños. La práctica regular de actividad física ayuda a los niños y a los jóvenes a mantener una buena salud de los huesos, los músculos, las articulaciones, y a controlar el peso corporal (Torres, 2008).

Ruiz (2004) confirma que las actividades físicas promueven en los individuos una mejor calidad de vida y contribuye a que se sientan satisfechos con ellos mismos. Boreham y Riddoch (2001) confirman que entre más activos sean los niños, más pueden demostrar una mejor condición cardiovascular, estar en su peso saludable, que los que no están físicamente activos.

La cultura y el ambiente que rodea a los niños afecta el patrón de actividad física y sus hábitos alimenticios (Nagai & Moritani 2004). El no crear una base sólida en torno a la importancia de la actividad física y la salud desde la niñez puede ser un factor bien crucial para el estado de salud de los adultos que componen una sociedad (Torres, 2008).

El ejercicio y la actividad física cumplen un rol definido en el manejo de la obesidad juvenil, particularmente cuando están en combinación con modificaciones nutricionales y de comportamiento (Bray, 1993) citado en *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Vol. 33, (1993). Para Visser (2005), la obesidad es la consecuencia de la existencia de un balance energético positivo que se prolonga durante un tiempo y en estos momentos constituye una epidemia que afecta a individuos de todas las edades, sexos, razas y latitudes, sin respetar el nivel socio económico de los afectados. Según Muñoz (2008), la obesidad constituye un síndrome complejo, asociado generalmente a factores relacionados con el estilo de vida, como es el caso del sedentarismo y los malos hábitos alimentarios, pero también influyen factores endocrino-metabólicos y genéticos. Hoy en día se encuentra a la obesidad en la infancia como una realidad social.

### *Marco Teórico*

Según Maslow, su jerarquía de necesidades es el ordenamiento jerárquico de las necesidades innatas del ser humano y su orden se basa en necesidades fisiológicas, necesidades de seguridad, necesidad de amor y pertenencia, necesidad de estima, autorrealización y

trascendencia. Creó su jerarquía como parte de una teoría general de la motivación, no como un predictor preciso de la conducta individual. En el contexto de esta investigación, el modelo teórico de la jerarquía de necesidades humanas guarda particular pertinencia, especialmente en lo relacionado a las necesidades fisiológicas, de autoestima, estética y realización.

En términos de las necesidades fisiológicas, Maslow establece su primordial importancia y la base sobre la que se edifican las demás necesidades humanas. La obesidad, especialmente la obesidad infantil presupone una necesidad alimentaria básica, que debe ejercerse con prudencia y moderación. En las personas que sufren de condiciones de obesidad, la necesidad de alimentarse se ha distorsionado y sacado de proporción en cuanto al contexto de la necesidad real, llevando a la persona obesa a consumir cantidades exageradas de calorías, de acuerdo a sus requerimientos metabólicos. Por consiguiente, esta necesidad de comer y consumir alimentos de forma desproporcionada responde a la percepción individual de cuanto es necesario consumir para mantener un nivel de salud óptimo.

Maslow definió la autoestima como una necesidad fundamental que permite a las personas lograr su desarrollo y superación. La sana autoestima proviene del esfuerzo personal, el cual da por resultado logros y el respeto de los demás (Rivera, 2008). Para Maslow, todo comportamiento es originado por un motivo o razón, de tan diversas índoles como necesidades o deseos que tenga el individuo. Toda necesidad surge a partir de una sensación, bien sea de insatisfacción, de inseguridad, de supervivencia del ser humano, pero estas necesidades es claro que no tienen la misma importancia, pues algunas se relacionan con el estado físico del hombre y otras con su estado mental.

Finalmente, se explica que todo esfuerzo humano va dirigido a otras necesidades que, si bien no son apremiantes o decisivas en el mantenimiento de la vida humana, no dejan de ser

importantes para que cada persona se sienta que alcanza ideales de belleza física, o de respuesta a necesidades estéticas, así como al ideal de cumplir con la realización de su pleno potencial. Resulta evidente que, en las personas obesas, la muestra estética se percibe a través de otra óptica, mientras que las aspiraciones, metas y sentido de realización y logro también se encuentran afectadas y subordinadas a la necesidad y placer derivado del comer abundantemente.

Albert Bandura, psicólogo que ha trabajado y sistematizado extensamente la teoría del aprendizaje social, plantea que un individuo presta atención a los refuerzos que genera una conducta, ya sea propia o de un modelo, luego codifica internamente la conducta modelada, posteriormente la reproduce, y al recibir refuerzo de esta, la incorpora como aprendizaje. Consideró a la personalidad como una interacción entre tres cosas: el ambiente, el comportamiento y los procesos psicológicos de la persona. Para Bandura, la conducta humana debe ser descrita en términos de la interacción recíproca entre determinantes cognoscitivos, conductuales y ambientales.

### *Marco empírico*

La obesidad en la infancia y adolescencia es un síndrome con demostradas implicaciones tanto físicas, psíquicas y sociales. En la actualidad, existen evidencias sólidas, que asocian la obesidad con una mayor prevalencia de procesos crónicos, tales como enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, diabetes y otras.

Según datos preliminares de un estudio realizado sobre 14,000 escolares en España, el 35% de los alumnos españoles de primaria sufren exceso de peso (González, 2009). En España la obesidad afecta al 13.9% de los niños y jóvenes y el sobrepeso se ha detectado en el 12.3% del mismo sector de la población (Rodríguez et al, 2006).

Bazán (2001) dirigió un estudio en el que se evaluaron un total de 1,743 niños y niñas, de seis a 14 años, de escuelas públicas de diferentes ciudades de la República Argentina. Los resultados encontrados acerca de la prevalencia de la obesidad en este estudio (13.0 %) son ligeramente más elevados que los valores comunicados en los Estados Unidos (11 %).

De igual manera, Figueroa (2008) realizó un estudio con niñas de ocho y nueve años en una escuela del área Norte de Puerto Rico, en donde los hallazgos muestran el riesgo que se encuentran a estar sobrepeso por el aumento de peso de acuerdo a las tablas normativas del peso ideal del Centro para el Control de Enfermedades (Center for Disease Control and Prevention, CDC).

Datos de la Encuesta Nacional sobre Salud y Nutrición en los Estados Unidos, entre el 1963 y el 1991, muestran un aumento significativo de la prevalencia de obesidad tanto en niños como en adolescentes. Existen cada vez mayores evidencias de las relaciones entre la actividad física y la salud (Fentem, Bassey & Turnbull, 1998; Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton & McPherson, 1990), hasta el punto de considerar la propia inactividad como un factor de riesgo para las enfermedades modernas (Powell, Thompson, Caspersen & Kendrick, 1987; Tittel & Israel, 1991, citado en Morilla, 2001).

Según el Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos, Puerto Rico es uno de los territorios que menos actividad física realiza, un 37% es inactivo, 44% no realiza actividad física en su tiempo de ocio y solo un 31% practica la actividad física según lo recomendado (Center for Disease Control and Prevention, 2007).

Lopategui (citado en Torres, 2008) comparó varias organizaciones como es el Centro para el Control de Enfermedades y Prevención (Center for Disease Control and Prevention, CDC), los Institutos Nacionales para la Salud (National Institutes of Health, NIH), y al gobierno

federal y encontró que todos afirman que tener la actividad física vigorosa moderada es necesaria para alcanzar un nivel adecuado de actividad física para el bienestar tanto de los niños, jóvenes y adultos.

Guzmán (2004), en su estudio, se pregunta ¿Cual es la relación entre los hábitos alimentarios y los hábitos de actividad física de los estudiantes de las escuelas Intermedias del Distrito de Lares? Los hallazgos encontrados concluyen que los estudiantes tienen hábitos alimentarios y de actividad física parcialmente adecuados pero no con una fuerte tendencia. Lo que implicaría que esos estudiantes pudieran tener dificultades en satisfacer cabalmente sus necesidades fisiológicas relacionadas con la ingesta adecuada de alimentos y la participación en actividades físicas que en conjunto les llevaría a obtener una mejor salud y una elevada calidad de vida.

Castro, Fornasini y Acosta (2001), realizaron un estudio con 302 alumnas de doce a diecinueve años en distintos colegios en Ecuador. Su objetivo era determinar la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso en una región en particular e investigar la posible relación del índice de masa corporal (IMC) de cada adolescente con su actividad física e ingestión calórica. Dentro de los hallazgos encontraron que el 8.3% presentaron sobrepeso, 0.7% obesidad y se observó una correlación inversa entre el IMC de las adolescentes y su actividad física e ingestión energética.

Son varios los estudios que se han realizados en donde se relaciona la actividad física y la obesidad, como el de Caballero y otros (2007), en México. En su estudio se propusieron determinar la asociación entre la prevalencia de obesidad o sobrepeso con niveles de actividad e inactividad física en adolescentes, utilizaron una muestra de 446 adolescentes de ambos sexos que habían asistido a los turnos matutino y vespertino de tres escuelas secundarias en

Cuernavaca, Morelos, México. Para este estudio se calculó la prevalencia de obesidad o sobrepeso de acuerdo al criterio propuesto por el International Obesity Task Force, donde la prevalencia de obesidad o sobrepeso fue de 37.21% (42.99% para hombres y 30.95% para mujeres) y la final de 35.50% (38.46% para hombres y 32.28% para mujeres).

En otro estudio Visser, Laclé, González y Caballero (2004), se dieron a la tarea de investigar cuales son los factores que están asociados a la obesidad infantil en Aruba. Este estudio se realizó con el objetivo de identificar factores asociados a la mala nutrición por exceso en escolares de seis a 11 años de edad. Se obtuvieron resultados que coinciden con los encontrados por otros autores: sobrepesos y obesos tienen antecedentes de poca ingestión de leche materna, inicio precoz de la alimentación complementaria, no desayunar, ingerir cantidades elevadas de alimentos ricos en azúcares simples y grasas neutras en horarios de meriendas, consume elevado de alimentos energéticos en las ultima horas del día, baja ingestión de frutas y vegetales. Concluyeron que la obesidad infantil observada es un problema relacionado con el estilo de vida y por tanto puede ser susceptible de modificación con acciones de salud encaminadas a su corrección.

Atalah, Urteaga, Rebolledo, Delfín y Ramos (1998) en Chile, realizaron un estudio donde analizaron patrones alimenticios y de actividad física en escolares de una región en particular. El objetivo era proponer un programa de prevención para la obesidad. Utilizaron una muestra representativa de 1,051 estudiantes para determinar la prevalencia de obesidad. La información sobre los hábitos alimenticios y de actividad física se recolectó mediante una entrevista estructurada realizada en el hogar. Los resultados demostraron que el 42% de las madres realizaba trabajos remunerados fuera del hogar. En dos de cada tres niños estudiados, existía algún familiar directo con obesidad (madre, padre, abuelos, tíos), proporción que aumenta a 75%

en los niños obesos. Este estudio pudo concluir que los patrones de alimentación y actividad física de la población escolar de la región estudiada son inadecuados, lo que se refleja en una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad. Por lo tanto, es necesario promover estilos de vida más saludables, incluyendo fomento de la actividad física y buenos hábitos de patrones alimenticios según las guías alimentarias (Atalah et al, 1998).

Poletti y Barrios (2007), tuvieron como objetivo en su estudio valorar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, las tendencias en los hábitos alimentarios, de actividad física y el uso del tiempo libre, de los escolares de una ciudad en particular, en Argentina. Los jóvenes (n=2502) que ingresaron al estudio fueron escolares de uno y otro sexo, de 10 a 15 años de edad, los cuales cursaban el sexto, séptimo, octavo y noveno grado en siete escuelas del centro de la ciudad. Los resultados reflejaron que la diferencia de prevalencia de obesidad y sobrepeso entre uno y otro sexo fue estadísticamente significativa y mayor en los varones (23.5%) que en las mujeres (20.0%). El 36.3% no realizaba ningún deporte o actividad física fuera del efectuado dentro de la escuela. En su estudio concluyeron que el grupo de niños y adolescentes estudiado presenta una prevalencia alta de sobrepeso y obesidad, conductas alimentarias no adecuadas, caracterizadas por un consumo elevado de alimentos de alto contenido graso y calórico y de bajo valor nutritivo, un alto consumo de bebidas gaseosas o jugos artificiales y un bajo nivel de actividad física, independientemente de su estado nutricional y sexo.

### *Resumen*

A través de este capítulo se ha presentado la revisión de literatura consultada de búsquedas electrónica, artículos investigativos, tesis, libros y otros estudios realizados. Por tal motivo durante el otro capítulo a continuación se presentará la metodología y los procedimientos que se utilizan en el estudio.

### CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

El propósito de esta investigación fue conocer los beneficios de la actividad física en la salud de los niños obesos de acuerdo a lo presentado por los autores en sus investigaciones. En este capítulo se presenta la metodología para el desarrollo de esta investigación.

#### *Población y muestra*

En esta sección se presenta la población y muestra documental a emplearse en esta investigación. La población incluyó recursos informáticos variados relacionados a la temática de la obesidad infantil y juvenil. La muestra seleccionada incluyó recursos disponibles en la base de datos de la Biblioteca de la Universidad Metropolitana, incluyendo EBSCO Host, Wilson Web, SportDiscus, ERIC, y las tesis y disertaciones disponibles en la Sala Puertorriqueña. Algunos de los títulos son estudios como la *Prevalencia de obesidad en niñas de 8 y 9 años de cuarto grado en la Escuela de la Comunidad en la Región Norte de Puerto Rico*, *Descripción y la relación de hábitos alimentarios y actividad física de los estudiantes de la Escuela Intermedia del Distrito escolar de Lares* y *El Efecto de la Educación Física en la Motivación del Estudiante Hacia la Actividad Física* donde los participantes son niños y niñas de escuelas elementales e intermedias. La población demográfica usada para este estudio fue de estudiantes de edad escolar con sobrepeso u obesidad. La muestra particular fue de estudiantes de grados primarios a escuela superior con sobrepeso u obesidad en escuelas de Puerto Rico. Para realizar dichos estudios los investigadores se dirigieron a una población de niños y niñas entre las edades de cinco a 19 años de edad. El total de los estudiantes en las investigaciones fue de 8,052 estudiantes entre estos niños y niñas sobrepeso o en riesgo de serlos.

### *Instrumento/Procedimiento*

El instrumento creado para obtener la información, es una planilla que tiene la función de recoger y desglosar toda la información más importante obtenida de los diferentes estudios. Esta planilla se compone de siete columnas que se dividen en autor, año y lugar, muestra y edad, propósito, análisis de datos, resultados, conclusiones y recomendaciones. Este instrumento permitió obtener la información de una manera simple y ayudó a entender mejor y de una manera más organizada todos los datos obtenidos de los diferentes estudios realizados.

Para completar este estudio, se observaron los siguientes pasos, trámites o procedimientos:

1. Se escogió el tema de la obesidad infantil, después de estudiarse en varios cursos y proyectos por la investigadora.
2. Se identificaron algunos términos, vocablos o palabras claves para iniciar una búsqueda sistemática de información relacionada al tema.
3. Se identificaron recursos de información y bases de datos a ser consultados. Para llevar a cabo esta investigación se realizó una revisión de literatura obteniendo información de la base de datos de la Biblioteca de la Universidad Metropolitana, EBSCO Host, Wilson Web, SportDiscus, ERIC, tesis y disertaciones disponibles en la Sala Puertorriqueña, servicio de búsqueda en Google y artículos del periódico El Nuevo Día.
4. Se preparó un calendario e itinerario junto a un plan de lectura y análisis de recursos.
5. Se clasificaron y compararon los estudios y proyectos para fines de análisis, en una planilla de contenido.
6. La investigadora analizó los datos, estableció un sistema de triangulación y transcribió los resultados en la sección de resultados y hallazgos.

### *Análisis de Datos*

Para el análisis de los datos se desarrolló un análisis de contenido a la luz de los datos obtenidos. Esta investigación estuvo orientada a comparar los resultados obtenidos en los diferentes estudios y así conocer la relación que provee la actividad física en la salud de los niños y jóvenes obesos a nivel escolar. Por medio de esta comparación se pretendió descubrir el uso de actividad física y el incremento de obesidad en niños y jóvenes a nivel escolar en Puerto Rico. También, se pretendió conocer si la actividad física mejora o no el bienestar físico, social y emocional de los niños y jóvenes obesos. Por medio de estas comparaciones de obtuvieron los datos de esta investigación.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y HALLAZGOS

En este capítulo se presentan los resultados y hallazgos de esta investigación. El texto se divide en varias secciones, a saber, comenzando con un análisis de los estudios revisados, siguiendo con una comparación entre los estudios de acuerdo a su tiempo de publicación y país de procedencia y concluyendo con una sección de hallazgos, en la que se resumen los aspectos más sobresalientes de las investigaciones relacionados a la temática de la obesidad infantil y juvenil. Finalmente, se revisan las preguntas de investigación formuladas al inicio de este estudio.

#### *Análisis de los estudios revisados*

Para poder analizar la temática de la relación entre la actividad física y la obesidad infantil en Puerto Rico se revisaron estudios descriptivos, longitudinales y experimentales de diversa procedencia y con una muestra variable y heterogénea, tanto en edades de participantes, grados escolares, niveles socioeconómicos, tipos de sistemas educativos, así como los años en que se realizaron. Los estudios abarcaron un período de diez años, entre 1998 y 2008. Las muestras de participantes fluctuaron entre las edades de cinco a 19 años, con tamaños de las muestras que fluctuaban entre 30 hasta 2,502 participantes. Los países de procedencia incluyeron a Argentina, Aruba, Chile, Ecuador, México y Puerto Rico. Entre los ocho estudios se destacan dos estudios de Argentina con una muestra de 4,245 participantes, los cuales constituyen la porción más amplia de esta muestra. En la Tabla 1 se presentan los estudios relacionados a la actividad física y obesidad infantil y juvenil analizados.

Tabla: 1

Estudios relacionados a la actividad física y obesidad infantil

Autor (es)	Año	Muestra	Edad	País
Atalah, Urteaga, Rebolledo, Delfín & Ramos	1998	1,051	5-9	Chile
Bazán	2001	1,743	6-14	Argentina
Castro, Fornasini & Acosta	2001	302	12-19	Ecuador
Guzmán	2004	202	12-15	Puerto Rico
Visser, Laclé, González & Caballero	2004	1,776	6-11	Aruba
Caballero, Hernández, Moreno, Hernández Girón, Campero, Cruz & Lazcano	2007	446	12-17	México
Poletti & Barrios	2007	2,502	10-15	Argentina
Figueroa	2008	30	8-9	Puerto Rico

*Resultados de acuerdo a las preguntas de investigación*

Atalah, Urteaga, Rebolledo, Delfín y Ramos (1998), analizaron los patrones alimentarios y de actividad física en escolares de la Región de Aysén, Chile. Su objetivo era proponer un programa de prevención a la obesidad. A través de entrevista en los hogares obtuvieron información socio demográfica, patrones alimentarios y de actividad física en una muestra representativa de estudiantes de kínder a cuarto grado. La entrevista incluyó información general de la familia, patrones alimentarios, exposición a medios de comunicación, una encuesta

alimentaria y de patrones de actividad física y de reposo. La hipótesis que los autores se esperaban validar era que la mayor parte de la población escolar de Aysén presenta patrones alimentarios inadecuados y un bajo nivel de actividad física, independientemente de su estado nutricional y sexo.

Para este estudio los autores determinaron la prevalencia de obesidad utilizando una muestra representativa de 1,051 escolares entre las edades de cinco a nueve años. Dentro de los resultados encontrados en dos de cada tres niños estudiados existía algún familiar directo con obesidad (madre, padre, abuelos, tíos). La población estudiada en general tenía conductas de tipo sedentarias, el 16% prácticamente no caminaba hacia la escuela o el hogar. Solo la mitad de los niños participaba regularmente en juegos activos al aire libre y un tercio practicaba deportes. A ambas actividades le dedicaban alrededor de media hora diaria, siendo ligeramente más activos los varones. Los días de semana veían dos horas de televisión diarias más un cuarto de la muestra dedica casi cinco horas a ver televisión los fines de semana. Según los datos obtenido en este estudio la actividad física no solo determina un menor gasto energético, sino que además tiene un efecto negativo en la fisiología del sistema cardiovascular y en el riesgo posterior de patologías osteoarticulares, entre otros problemas de salud.

Bazán (2001), evaluó la relación de la actividad física con la prevalencia de obesidad en un grupo de escolares de seis a catorce años en Argentina. Evaluaron un total de 1,743 niños de distintas provincias de la República de Argentina: Buenos Aires, Corrientes, San Luis y La Rioja. La Provincia de San Luis fue la elección del primer módulo y se tomó como experiencia piloto debido a las diversas investigaciones que ya se han realizados desde años anteriores relacionadas al crecimiento y desarrollo en la población. Las evaluaciones realizadas fueron

dirigidas a la población escolar asistente en cada escuela, niños y jóvenes de ambos sexos, de primero a noveno grado.

La actividad física, es el componente más variable que comprende las actividades del vivir cotidiano (Bazán, 2001). Para definir si los alumnos se encontraban en riesgo para estilos de vida sedentarios, determinaron si podían ser incluidos dentro del grupo de activos o sedentarios utilizando el método de encuestas. Los resultados encontrados reflejaron que la prevalencia de obesidad (13%) es más elevada según los valores comunicados por la Organización Mundial de Salud en los Estados Unidos (11%). Las cifras de sedentarismo al igual fueron elevadas (75.9%) incluso a edades tempranas. La prevalencia de obesidad fue similar en activos y en sedentarios (14.3 y 12.5%) ligeramente más elevada en activos. La obesidad en la niñez incrementa el riesgo de obesidad en la edad adulta, siendo así un factor de riesgo para enfermedades crónicas como hipertensión y aterosclerosis. Por lo tanto, es importante eliminar factores que influyen en el desarrollo de la obesidad en el niño como medida preventiva. Este estudio reconoce el impacto real de las variables actividad física y sedentarismo en la prevención de la obesidad.

Castro, Fornasini y Acosta (2001), en su estudio, determinaron la prevalencia y los factores de riesgo de sobrepeso en un grupo de niñas de 12 a 19 años de una región semiurbana del Ecuador. Adicionalmente investigaron la posible relación del índice de masa corporal (IMC) de cada adolescente con su actividad física e ingestión calórica y de macronutrientes (grasa, proteínas e hidratos de carbono), así como con el IMC estimado de los padres. El estudio incluyó 302 alumnas adolescentes de cuatro colegios secundarios de dos poblaciones (Cumbayá y Tumbaco) en particular de Ecuador. A todas las participantes les tomaron y les registraron las medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de la cintura y circunferencia de la cadera) y

su ingestión calórica total y de macronutrientes. Al igual les administraron un cuestionario sobre su actividad física y estimaron el IMC de los padres. Para calcular la ingestión calórica y de macronutrientes elaboraron un instrumento recordatorio de 24 horas que consistía en mostrarles a las participantes un libro con fotografías de porciones de alimentos elaborado por la Asociación Dietética Estadounidense. La información obtenida la analizaron con el programa *Food Processor* (Nutrition Analysis Software, versión 7.30, 1999), con el cual determinaron la ingestión calórica total y el porcentaje de macronutrientes.

Para este estudio se dividió en dos grupos a las participantes. El primer grupo consistía de aquellas adolescentes de clase socioeconómica media alta, que estudiaban en colegios particulares y pagaban una pensión mensual mayor de cien dólares y el segundo grupo, aquellas adolescentes de clase socioeconómica media baja que estudiaban en colegios estatales. Los resultados reflejaron que el promedio de peso fue mayor en las adolescentes de los colegios estatales que en las alumnas de los colegios particulares, sin que la diferencia fuera significativa. Las adolescentes de los colegios particulares tuvieron un promedio de talla mayor y un IMC inferior que las de los colegios estatales. El promedio de la circunferencia de la cintura y el índice cintura y cadera fueron mayores en las estudiantes de los colegios estatales. La actividad física también fue mayor debido al tiempo que caminaban diariamente para ir al colegio. No hubo diferencias en la ingestión energética ni en el porcentaje de macronutrientes excepto en lo referente a la ingestión promedio de grasas, que fue mayor en las estudiantes de los colegios particulares.

El análisis por estrato socioeconómico reveló que en los colegios estatales se registraron sobrepeso en 8.6% de las adolescentes y obesidad en 0.5%, y en los colegios particulares, sobrepeso en 9.5% y obesidad en 0.9%. Las caminatas diarias para ir al colegio, las jóvenes con

sobrepeso dedicaban menos tiempo a esa actividad física que las de peso normal. El estudio presentado apunta a que los factores que más influyen en el índice de masa corporal (IMC), el índice cintura y cadera y el desarrollo de sobrepeso en las adolescentes son la actividad física y el IMC de la madre, independientemente de la ingestión energética total y de la composición de la dieta.

Guzmán (2004), se propuso describir y asociar los hábitos alimentarios y de actividad física en un grupo de estudiantes de escuelas intermedias del Distrito escolar de Lares en Puerto Rico. Para llevar a cabo su estudio de 1,552 estudiantes del nivel intermedio, participaron 202 sujetos por disponibilidad, lo que represento un 13% de la población. La recopilación de los datos fue obtenida a través de cuestionarios. El cuestionario fue creado por el propio autor y constaba de tres partes: datos sociodemográficos, preguntas relacionadas a los hábitos alimentarios y preguntas relacionadas a los hábitos de actividades físicas.

Los resultados demostraron que existe una relación débil entre los hábitos alimentarios y los hábitos de actividad física cuando consideraron todos los sujetos de la muestra. Aunque los hábitos alimentarios y de actividad física resultaron ser parcialmente adecuados. Solo las niñas demostraron tener hábitos de actividad física adecuados. Las bajas correlaciones demostradas entre ambos factores indicaron que los estudiantes tienen dificultades para satisfacer sus necesidades fisiológicas de moverse, ejercitarse y alimentarse correctamente.

Los buenos hábitos alimentarios en conjunto con buenos hábitos de actividad física mejoran la salud y calidad de vida. La práctica regular de actividad física conjuntamente con buenos hábitos alimentarios pueden ayudar a evitar o retardar la manifestación de enfermedades cardiovasculares, diabetes y las complicaciones de salud asociadas con el sobrepeso y la

obesidad. Los beneficios, sin embargo, van mucha más allá de la prevención de enfermedades (Guzmán, 2004).

Visser, Laclé, González y Caballero (2004), identificaron los factores asociados a la mala nutrición por exceso en escolares de seis a 11 años de edad en Aruba. Seleccionaron 1,776 escolares que incluyeron 523 obesos, 208 sobrepesos y 1,045 eutróficos a cuyos padres, maestros, manipuladores de alimentos y comerciantes se les aplicaron encuestas sobre alimentación, antecedentes personales y familiares. También realizaron encuestas sobre las condiciones en las escuelas en relación con la obesidad infantil. En las escuelas existen condiciones que facilitan la obesidad infantil por las ventas de alimentos con altos contenidos de azúcares simples y pocas posibilidades para realizar actividades físicas moderadas e intensas.

La literatura científica reconoce que la lactancia materna exclusiva en los primeros seis meses de vida constituye un buen antecedente en la prevención de la obesidad en etapas posteriores de la vida, ya que el niño lactado al pecho controla mejor la cantidad o volumen de su ingesta (Visser et al, 2004). Los resultados encontrados en este estudio reflejan que de los 1,776 escolares investigados 17.3% eutróficos, 17.7% sobrepesos y 10.1% obesos, recibieron lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de vida. Al igual 1,678 escolares (94.4%) realizaban cinco frecuencias alimentarias cada día, mientras que detectaron que el hábito de desayunar no se practica por 1,278 participantes (71.9 %). Este mal hábito alimentario se encontró en 618 (59%) eutróficos, en 169 (81.2%) sobrepesos y en 491 (93.8%) obesos. En relación con la abundancia de las diferentes frecuencias alimentarias en el día, encontraron que 1,127 (63,4%) de los 1,776 escolares investigados consumía mayor cantidad de alimentos en las comidas y las cenas. Este comportamiento se detectó en 543 (51,9%) eutróficos, en 106 (50,9%) sobrepesos y en 478 (91,3%) obesos. Para evitar la obesidad infantil no deben existir condiciones en las escuelas y la

comunidad que la favorezcan, por lo cual se acepta que entre las acciones a realizar para combatir esta enfermedad se tienen que desarrollar las medidas, de todo tipo, encaminadas al desarrollo de la alimentación saludable de los escolares y que éstos puedan practicar deportes, bailes, caminatas u otras actividades que permitan un gasto energético de acuerdo con la ingesta de energía alimentaria de las niñas y niños.

Caballero y asociados (2007), determinaron la asociación entre la prevalencia de obesidad o sobrepeso con niveles de actividad e inactividad física en un grupo de adolescentes mexicanos. Para llevar a cabo su estudio utilizaron una muestra representativa de 446 adolescentes entre las edades de 12 a 17 años que asistían a escuelas públicas secundarias de una región en particular en Cuernavaca, Morelos, México. Los autores realizaron una medición basal y una medición posterior donde captaron la información referente a actividad e inactividad física, antropometría y características demográficas. Como parte de su proyecto, los autores desarrollaron una intervención para promover la actividad física y dietas saludables. Para evaluar esta intervención seleccionaron aleatoriamente tres escuelas que recibieron la intervención y tres escuelas que no la recibieron que funcionaron como grupo control. Adicional obtuvieron información antropométrica, edad y sexo de cada participante.

Para este estudio, los autores calcularon la prevalencia de obesidad o sobrepeso de acuerdo al criterio propuesto por el *International Obesity Task Force*. De los 446 participantes 51.79% fueron participantes masculinos y 48.20% eran féminas. Los resultados encontrados reflejaron que el índice de masa corporal (IMC) no varió significativamente en la segunda medición, la prevalencia de obesidad o sobrepeso disminuyó (35.50%) con respecto a la inicial (37.21%), siendo en la medición basal mayor en los hombres (42.99%) que en las en las mujeres (30.95%). Según los resultados el principal hallazgo de esta investigación fue que existió un

efecto protector de la actividad física vigorosa sobre la obesidad y el sobrepeso en los adolescentes varones. Los resultados de este estudio coinciden con los resultados de otros estudios realizado en Morelos, en donde quedo revelado que en promedio, los participantes realizaban media hora del día de actividad vigorosa y reportaban 3.7 horas del día viendo televisión.

Poletti y Barrios (2007), tuvieron como objetivo en su estudio valorar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, las tendencias en los hábitos alimentarios, de actividad física y el uso del tiempo libre, de los escolares de una ciudad en particular, en Argentina. Para llevar a cabo su estudio utilizaron una muestra de 2,502 escolares entre las edades de 10 a 15 años. Los participantes estudiados cursaban el sexto, séptimo, octavo y noveno grado en siete escuelas del centro de la ciudad. Mediante encuestas contestadas por cada uno de los escolares participantes, los autores obtuvieron las siguientes variables: tipo de alimentación; horas semanales frente al televisor, videojuegos o computadora; horas semanales de actividad física; tipo de actividad física; horas de sueño nocturno; si comían, pizzas, hamburguesas, papas fritas, frutas, verduras, leche, yogur y otros.

Entre los escolares participantes 54.8% eran mujeres y 45.2% varones. Los resultados encontrados demostraron que el 17.1% presentaba sobrepeso y el 4.5% obesidad. La diferencia de prevalencia de obesidad y sobrepeso entre uno y otro sexo fue significativa y mayor en los varones (23.5%) que en las mujeres (20.0%). Uno de cada tres escolares tenía algún familiar directo con obesidad (madre, padre, abuelos, tíos). El 36.3% no realizaba ningún tipo de deporte o actividad física fuera del efectuado dentro de la escuela. Mientras que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre la cantidad de horas de actividad física realizada por los escolares obesos y los de peso normal

La población estudiada por los autores presento hábitos de tipo sedentario. El promedio de tiempo diario de mirar televisión fue de 2.5 horas. El promedio de horas diarias frente a PC o video juegos fue de 1 hora. El 43.6% miraba tres o más horas por día de televisión. Los varones miraban más horas de televisión que las mujeres y también estaban más horas frente a la computadora. Los varones eran más activos con un promedio de 5.7 horas de actividad física semanales que las niñas, cuyo promedio fue de 3.6 horas semanales. Para este estudio los autores concluyen indicando que les llamo la atención el bajo grado de actividad física con predominio de patrones sedentarios de vida que presentaron los escolares estudiados. Ya que esto incide en forma negativa no sólo porque determina un bajo gasto energético sino porque lo convierte en un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas en adultez (Poletti & Barrios, 2007).

Figuroa (2008), en su estudio, se propuso conocer la prevalencia de obesidad en un grupo de niñas de ocho a nueve años de edad. Las mismas asistían a una escuela en particular de la comunidad, al norte de Puerto Rico. La muestra utilizada fue de 30 participantes. Para llevar a cabo su estudio la autora utilizó las tablas normativas del peso ideal de acuerdo a la Chronic Disease Prevention para determinar el índice de masa corporal (IMC) de las participantes. Para esto le tomaron el peso y estatura a cada participante.

Las participantes de ocho años fueron categorizadas 7% en riesgo, 40% promedio y 53% sobrepeso. Mientras las de nueve años la distribución fue: 14% en riesgo, 33% promedio y 53% sobrepeso. Los resultados encontrados para la muestra completa demostraron que 10% (n=3) estuvieron en riesgo, 34% (n=11) promedio y 53% (n=16) sobrepeso. El 50% de la muestra eran niñas de ocho años de edad. Según los resultados obtenidos las tablas normativas del peso ideal del CDC, indican que las participantes seleccionadas se encontraban por encima de las categorías

promedio y a riesgo estando en sobrepeso. Las razones de sobrepeso no fueron precisadas, pero partieron de la premisa a través de las observaciones durante el transcurso del estudio que los factores más significantes fueron: la ingesta inadecuada de alimentos incluyendo meriendas incorrectas y por último la inactividad física diaria.

Tan reciente como el 16 de Marzo de 2010, el Editorial de el Nuevo Día, publicó un artículo donde menciona que el 80% de la población de Puerto Rico va rumbo a ser obesa dentro de treinta años por que no han calado en la gestión gubernamental los reclamos de los salubristas para que se instituya como política pública un plan para reducir la prevalencia de obesidad en toda la población. Por tal motivo las voces de alerta cayeron en oídos sordos y hoy una tercera parte de los niños obesos en Puerto Rico son obesos y el 64% de la población adulta tiene también el mismo problema que continua aumentando a pasos agigantados. La importancia de la actividad física en el mantenimiento de la salud corporal es conocida, tanto que la disminución como la ausencia de su práctica son determinantes de sobrepeso y obesidad (Atalah et al, 1998).

### *Preguntas de investigación*

Este estudio estuvo dirigido a conocer más ampliamente sobre los factores que determinan la relación entre la actividad física y la obesidad infantil, partiendo de tres preguntas de investigación, formuladas en la sección del planteamiento del problema. A la pregunta sobre los beneficios que produce la actividad física a la salud de los niños y jóvenes obesos, los datos analizados reflejan que es conocida la importancia de la misma en la salud de los niños y jóvenes obesos, en tanto que la disminución como la ausencia de su práctica son determinantes de sobrepeso y obesidad. Queda evidenciado que la práctica de actividad física previene y retrasa el desarrollo de hipertensión arterial, disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en general, disminuye el riesgo de padecer de diabetes, disminuye el riesgo de

padecer ciertos tipos de cáncer, ayuda a mantener y mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la capacidad funcional para realizar otras actividades físicas de la vida diaria. Por otro lado, ayuda a conciliar y mejorar la calidad del sueño, liberar tensiones y mejorar el manejo del estrés, combatir y mejorar los síntomas de la ansiedad y la depresión, aumentar el entusiasmo y el optimismo en cada ser humano.

A la pregunta sobre la posible relación que existe entre los niveles de actividad física y la salud de los niños y jóvenes obesos puede afirmarse, que existe una relación positiva entre inactividad física y obesidad, así como una relación positiva entre altos niveles de actividad y buena salud fisiológica. Los datos analizados muestran que una sana alimentación, junto a unos buenos hábitos de actividad física mejora grandemente la calidad de vida de cada ser humano incluyendo la población infantil.

Finalmente, en respuesta a la tercera pregunta planteada, sobre el impacto de la actividad física sobre el desarrollo cognoscitivo, fisiológico, psicosocial y afectivo de los niños y jóvenes obesos, de acuerdo a la literatura analizada, la actividad física no solo permite mantener un cuerpo físicamente sano y activo, sino que le permite a los niños y jóvenes aumentar su autoestima, compartir y relacionarse con otros pares y crear conciencia sobre la importancia de esta, al mantenimiento de la salud a corto y largo plazo.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, de acuerdo a los hallazgos obtenidos a través de los datos recopilados. El estudio se realizó con la revisión de ocho estudios que evaluaban la relación entre la actividad física y la obesidad infantil. Los estudios utilizados se dividieron de la siguiente forma: dos de Puerto Rico, dos de Argentina, uno de México, uno de Aruba, uno de Chile y uno de Ecuador. Para evaluar los estudios la investigadora utilizó una rúbrica, como instrumento de análisis comparativo, que se componía de siete encasillados que tienen la función de desglosar la información y clasificarla por autores, año y lugar, muestra y edad, propósito, análisis de datos, resultados y conclusiones y recomendaciones. El análisis de los datos fue basado en porcentajes.

#### *Conclusiones*

De acuerdo a los hallazgos obtenidos en este estudio se puede llegar a las siguientes conclusiones:

1. Los estudiantes de nivel escolar que participaron de las distintas investigaciones demostraron pobres hábitos alimentarios y de actividad física lo que conlleva a una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad.
2. Los estudiantes de nivel escolar que participaron mostraron conductas inadecuadas alimentarias y predominio de patrones de vida sedentarios.
3. Los estudiantes varones tienen actitudes más positivas hacia la actividad física que las féminas.
4. En los ocho estudios examinados por la investigadora se evidencia la importancia de la actividad física en la salud de los niños y jóvenes obesos.

5. En los distintos países donde fueron realizados los estudios se evidenció cómo la actividad física influye en el desarrollo físico, social y emocional de los niños y jóvenes obesos.

6. Solo tres de los estudios seleccionados fueron dirigidos a la población desde los cinco años de edad.

7. De acuerdo a los estudios seleccionados, son muy pocos los estudios que investigan la población con menos de nueve años de edad.

8. Las investigaciones realizadas en Puerto Rico son pocas y las muestras utilizadas en la mayoría de los estudios son demasiado pequeñas.

### *Recomendaciones*

La investigadora recomienda lo siguiente basado en las conclusiones de estudio:

1. Se cree un cuerpo consultor para orientar y ayudar a padres, maestros y profesionales donde se les brinde las herramientas necesarias para trabajar contra la prevención de obesidad infantil.

2. Los educadores físicos a través de la enseñanza escolar inculquen la importancia de hábitos alimenticios sanos y actividades física en la salud de cada individuo.

3. El Departamento de Recreación y Deportes cree programas que envuelvan actividades físicas que beneficien la salud física, social y emocional de los niños y jóvenes obesos.

4. Se desarrolle un plan para divulgar los hallazgos encontrados a favor de la actividad física en la salud de los niños y jóvenes escolares.

5. El Departamento de Salud cree un plan de trabajo contra la prevención de obesidad infantil.

6. Se les provea a los educadores del país, charlas y talleres que vayan dirigidos a las condiciones que presentan estos niños y las técnicas necesarias para poder trabajar con ellos a favor de su bienestar físico, social y emocional.

7. Los medios de comunicación orienten y divulguen más información acerca de la obesidad infantil y sus consecuencias en la salud física, mental y emocional de los niños.

8. Se realicen más estudios relacionados a la obesidad infantil en niños escolares.

9. Los educadores físicos pertenecientes a instituciones públicas y privadas impartan la enseñanza escolar a favor de estilos de vida saludables y calidad de vida.

10. Los educadores físicos deben enfatizarles más la importancia de la actividad física, hábitos alimenticios y estilos de vida saludables tanto a los varones como a las féminas.

### *Implicaciones Educativas*

1. El Departamento de Educación debe realizar estudios parecidos a nivel de la isla, con el fin de conocer la prevalencia de obesidad infantil en niños y jóvenes a nivel escolar en Puerto Rico.

2. Obtener investigaciones en Puerto Rico, ayudaría a crear programas dentro del currículo escolar para prevenir la obesidad infantil y desarrollar hábitos alimentarios sanos y estilos de vida saludables.

3. El sector privado debe aportar para que se fortalezcan mas investigaciones con muestras más grande de ambos géneros para conocer la prevalencia de obesidad y mantener control.

4. El Departamento de Educación debe llevar a cabo estudios que indaguen cuan preparados y actualizados están los educadores físicos para desenvolverse de manera eficiente en la prevención y orientación de hábitos adecuados de alimentación y actividades físicas.

5. Se deben articular programas integrados e interagenciales que apoyen las iniciativas gubernamentales, tales como el proyecto de prevención de obesidad infantil encabezado por Michelle Obama, como parte de una política nacional destinada a impactar este problema de magnitudes epidémicas.

## REFERENCIAS

- Annicchiarico, Ramos, R.J (2002). La actividad física y su influencia en una vida saludable. *EF y Deportes, N 52*. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd51/salud1.htm>
- Asociación Americana de Diabetes, (2010). Diabetes tipo 2. Recuperado en Octubre 26, 2009 disponible en: <http://www.diabetes.org/espanol/todo-sobre-la-diabetes/diabetes-tipo-2/>
- Atalah, E., Urteaga, C., Rebolledo, A., Delfin, S., & Ramos, R. (1999). Patrones alimentarios y de actividad física en escolares de Aysén. *Revista chilena de pediatría, 70(6)*. Recuperado de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000600005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41061999000600005&script=sci_arttext) doi: 10.4067/S0370-41061999000600005
- Bazán, N (2001). Proyecto de Investigación de la Niñez y Obesidad. Recuperado en Septiembre 5, 2009 disponible en: <http://www.nutrinform.com.ar/pagina/info/pinocho.html>
- Blair, S (1999). Beneficios de la actividad física para la salud. Recuperado en Septiembre 7, 2009 disponible en: [http://www.idi.baloncestoformativo.com.ar – iniciaciondeportiva@baloncestoformativo.com.ar](http://www.idi.baloncestoformativo.com.ar-iniciaciondeportiva@baloncestoformativo.com.ar)
- Briz, F., Cos, A., & Amate A. (2005). Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta. Estudio 2005. Recuperado en Septiembre, 12, 2009 disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/mostrarfile.asp?ID=3932>
- Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). *The physical activity, fitness and health of children. Journal of Sports Sciences; Vol. 19 Issue 12, p915-929*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2009, de la base de datos de Academic Search Complete.
- Caballero, C., Hernández, B., Moreno, H., Hernández, G.C., Campero, L., Cruz, A., & Lazcano, E. (2007). Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México:

- un estudio longitudinal. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 57(3), Recuperado en:  
[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222007000300005&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0004-06222007000300005&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Castillo, M.J. (2007). Prevención de la obesidad infantil desde la escuela. *Revista digital "Practica Docente"*, N 7. Recuperado en:  
[http://www.cepgranada.org/~jmedina/articulos/n7\\_07/n7\\_07\\_129.pdf](http://www.cepgranada.org/~jmedina/articulos/n7_07/n7_07_129.pdf)
- Castro, J., Fornasini, M., & Acosta M. (2001). Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en una región semiurbana del Ecuador. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 13(5), Recuperado en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892003000700015&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892003000700015&script=sci_arttext) doi: 10.1590/S1020-49892003000700015
- Center for Disease Control and Prevention, (2007). Salud cardiovascular. Recuperado en Septiembre 4, 2009 disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/cvh/default.htm>
- Corrales, M (2006). Educación para la salud y obesidad infantil. Recuperado en Septiembre 6, 2009 disponible en: [http://www.csi.csif.es/andalucia/modules/mod\\_sevilla/archivos/revistaense/n26/26040153.pdf](http://www.csi.csif.es/andalucia/modules/mod_sevilla/archivos/revistaense/n26/26040153.pdf)
- Díaz Sánchez, M. (2009). *La relación entre la actividad física y la autoestima en el nivel escolar elemental*. (Tesis de maestría, Universidad Metropolitana). Recuperado de [http://suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis\\_Educacion/MDiazSanchez\\_08122009.pdf](http://suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis_Educacion/MDiazSanchez_08122009.pdf)
- Duménigo, D., Saura, M.C., González, G., Ores, J.A., Brito, E., & Hernández, M. (2004). Hipertensión arterial en niños de 10 a 14 años. *BOL PEDIATR*, 44, 156-160, Recuperado en Febrero 24, 2010 disponible en:  
[http://www.sccalp.org/boletin/189/BolPediatr2004\\_44\\_156-160.pdf](http://www.sccalp.org/boletin/189/BolPediatr2004_44_156-160.pdf)

- Estrada, L. (2008). *Comparación de los estudios DIDEFI*. Tesis inédita de maestría. Universidad Metropolitana, San Juan, PR.
- Figueroa, S. (2008). *Prevalencia de obesidad en niñas de 8 y 9 años de cuarto grado en la Escuela de la Comunidad en la Región Norte de Puerto Rico*. Tesis inédita de maestría. Universidad Metropolitana, San Juan, PR.
- Galache Moncayo, P. (2008). ¿Cómo mejorar la autoestima de los y las escolares con sobre peso y/o riesgo de obesidad de 13 y 14 años? Medidas de actuación. *EF y Deportes, N 121*. Recuperado en: <http://www.efdeportes.com/efd121/autoestima-de-escolares-con-sobrepeso-y-o-riesgo-de-obesidad.htm>
- González, A (2009). La Obesidad se propaga por las aulas. Recuperado en Noviembre 14, 2009 disponible en: <http://www.educacion-fisica.org/2009/02/la-obesidad-se-propaga-por-las-aulas/>
- Guzmán, M. (2004). *Descripción y la relación de hábitos alimentarios y actividad física de los estudiantes de la Escuela Intermedia del Distrito escolar de Lares*. Tesis inédita de maestría. Universidad Metropolitana, San Juan, PR.
- Hernández, N (2008). *El Efecto de la Educación Física en la Motivación del Estudiante Hacia la Actividad Física*. Tesis inédita de maestría. Universidad Metropolitana, San Juan, PR.
- Hernández, Fernández, & Baptista (2006). *Metodología de la Investigación*. 4ta ed. New York: McGraw Hill
- Julio Trotta, O. (2003, Marzo). Obesidad y actividad física. Recuperado en: [http://www.Patriciaminuchin.com.ar/Publicado/31Obesidad\\_y\\_actividad\\_f%C3%Adsica.htm](http://www.Patriciaminuchin.com.ar/Publicado/31Obesidad_y_actividad_f%C3%Adsica.htm)
- LexJuris, (2008). *Ley Número 226 del año 2008*. Recuperado en Marzo 5, 2010 disponible en: <http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2008/lexl2008226.htm>

Morilla, M. (2001). Beneficios psicológicos de la actividad física y el deporte. Recuperado en Septiembre 11, 2009 disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd43/benef.htm>

Muñoz, J. (2008). Prevención de la obesidad a través de la Educación Física. Recuperado en Septiembre 5, 2009 disponible en:  
<http://login.live.com/logout.srf?ct=1252360179&rver=5.5.4177.0&lc=3082&id=64855&ru=http:%2F%2Fco108w.col108.mail.live.com%2Fmail%2Flogout.aspx%3Fredirect%3Dtrue%26mkt%3Des-PR>

Nagai, N., & Moritani, T. (2004). Effect of *physical activity* on autonomic nervous system function in lean and obese *children*. *Article of International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders; Vol. 28 Issue 1, p27-33*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2009, de la base de datos de Academic Search Complete

Organización Mundial de la Salud, (2006). Obesidad y sobrepeso. Recuperado en Septiembre 4, 2009 disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>

Organización Mundial de la Salud, (2009). Salud mental: un estado de bienestar. Recuperado en Septiembre 4, 2009 disponible en:  
[http://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/index.html](http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/index.html)

Organización Naciones Unidas, (2010). Combatiendo la Enfermedad: La Salud al Final del Milenio. Recuperado en Septiembre 4, 2009 disponible en:  
<http://www.un.org/Pubs/CyberSchoolBus/spanish/health/htm/etoc.htm>

Palacios, N., & Serratos, L. (2000). Beneficios de la actividad física sobre la salud. Recuperado en Septiembre 1, 2009 disponible en:  
[http://www.saludalia.com/Saludalia/web\\_saludalia/vivir\\_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios\\_actividad\\_fisica.htm](http://www.saludalia.com/Saludalia/web_saludalia/vivir_sano/doc/ejercicio/doc/beneficios_actividad_fisica.htm)

Poletti, O., & Barrios, L. (2007). Sobrepeso, obesidad, hábitos alimentarios, actividad física y uso del tiempo libre en escolares de Corrientes (Argentina). (Spanish). *Revista Cubana de Pediatría*, 79(1), 48-55. Recuperado en Academic Search Complete database.

*The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Vol.33, Nro. 4, pp.323-329, 1993.

Recuperado en Septiembre 13, 2009 disponible en:

<http://www.actividadfisica.net/actividad-fisica-actividad-fisica-obesidad-infantil.html>

Rivera, R.F. (2008). Necesidades Psicoafectivas. Recuperado (2010, Marzo 1) en:

<http://www.mailxmail.com/curso-necesidades-psicoafectivas/jerarquia-necesidades-maslow>

Rodríguez, M., Martínez, E., Herrador, J., & Zaga, M. (2006). Beneficios de la práctica de ejercicio físico en la obesidad infantil. Recuperado en Septiembre 10, 2009 disponible en:

<http://www.altorendimiento.net/coleccion-congresos-cd-1/c-beneficios-de-la-practica-de-ejercicio-fisico-en-la-obesidad-infantil.html>

Rodríguez Rossi, R. (2006). La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. (Spanish). *Investigación en Salud*, 8(2), 95-98. Recuperado en Academic Search Complete database.

Ruiz, G. (2004). *Actitudes hacia la actividad física en los estudiantes de la escuela intermedia Eugenio María De Hostos*. Tesis inédita de maestría. Universidad Metropolitana, San Juan, PR.

Santos Muñoz, S. (2005). La Educación Física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 5 (19) pp.179-199. Recuperado en Septiembre 5, 2009 disponible en:  
<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista19/artobesidadl0.htm>

Soledad, M., Benítez, N.A., Soledad, E., & Barslund, S.A. (2007). Obesidad Infantil.

Recuperado en Septiembre 26, 2009 disponible en:

[http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista168/6\\_168.pdf](http://www.med.unne.edu.ar/revista/revista168/6_168.pdf)

Summerbell, C.D., Waters, E., Edmunds, L.D., Kelly, S., Brown, T., & Campbell. K.J. (2008).

Intervenciones para prevenir la obesidad infantil (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus, número 3*, 2008. Oxford, Update Software Ltd. Recuperado en Septiembre 5, 2009 disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, Issue. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).

Torres, L (2008). *El efecto de la actividad física en la salud de los niños de escuelas elementales*.

Tesis inédita de maestría. Universidad Metropolitana, San Juan, PR.

Vacas, F. (2010, marzo 16). Por una ofensiva contra la obesidad. *El Nuevo Día*, pp. 50.

Vargas, P., & Orozco, R. (2005). La importancia de la Educación Física en el currículo escolar.

Recuperado en Septiembre 4, 2009 disponible en: <http://www.zinus21.com/varios/ef1.pdf>

Visser, R (2005). Soluciones a la Obesidad Infantil en el Caribe. Recuperado en Septiembre 6,

2009 disponible en:

<http://www.revistaciencias.com/publicaciones/EEEkulFkVpoEmcQzIB.php>

Visser, R., Laclé, G., González, T., & Caballero A. (2004). Factores asociados a la obesidad

infantil. Recuperado (2010, Febrero 26) en: <http://drvisser.com/articles/Article-ESP-Factors-Obesity.pdf>

APÉNDICE A  
INSTRUMENTO EVALUACIÓN  
PLANILLA CONTENIDO

INSTRUMENTO EVALUACIÓN  
PLANILLA DE CONTENIDO

Autor	Año/Lugar	Muestra/Edad	Propósito	Análisis de datos	Resultados	Conclusiones y recomendaciones